

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 11 722 U 1**

⑤1 Int. Cl. 6:  
**B 60 S 1/40**  
B 60 S 1/38

②1 Aktenzeichen:	296 11 722.6
②2 Anmeldetag:	5. 7. 96
④7 Eintragungstag:	6. 11. 97
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 12. 97

⑦3 Inhaber:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑤4 Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen

DE 296 11 722 U 1

DE 296 11 722 U 1

05.07.96

5

R. 30481

13.06.96 Km/Ru/Pi

10

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

15

Wischblatt für Scheiben von Kraftfahrzeugen

Stand der Technik

20

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser Art (DE 26 14 457) A1) soll eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Wischblatts-Anpreßdrucks an der zu wischenden Scheibenoberfläche durch eine unterschiedliche Dicke des Tragelements erreicht werden, wobei der Mittelabschnitt des Tragelements dicker und damit steifer ist als die dünneren und damit biegsameren Endabschnitte des Tragelements. Insbesondere bei sphärisch gekrümmten Scheiben mit relativ engen Krümmungsradien in den Scheibenrandbereichen und großen Krümmungsradien im Scheibenmittelbereich kann eine vorschriftsmäßige Anpassung der Wischleiste einerseits und gleichzeitig eine ordnungsgemäße Auflagekraftverteilung problematisch sein, weil alleine die Änderung der Dicke des Tragelements bzw. dessen Längsschienen nicht zwangsläufig zur Lösung des Problems - der optimalen Tragelementauslegung - führt.

30

35

## Vorteile der Erfindung

Die gleichzeitige Veränderung der Tragelementdicke und der Tragelementbreite bzw. der Breite der zum Tragelement  
5 gehörenden Längsschienen erweitert den Anpassungsbereich des Tragelements erheblich, so daß das Wischergebnis auch bei seither als problematisch geltenden Scheibenkrümmungen den an dieses gestellten Anforderungen entspricht.

10 Für den Fall, daß die Längserstreckung des Tragelements ein bestimmtes Maß übersteigt, so daß sich eine gewisse Labilität der Längsschienen bzw. des Tragelements ergeben könnte, kann die erforderliche Stabilität des Tragelements  
15 dadurch sichergestellt werden, daß zwischen den beiden an den Enden der Längsschienen angeordneten Querstegen des Tragelements an den beiden Längsschienen angreifende Stabilisierungsmittel angeordnet sind.

20 Je nach Auswahl des Materials für die als Klammern ausgebildeten Stabilisierungsmittel kann es zweckmäßig sein, wenn diese kraftschlüssig oder formschlüssig mit den Längsschienen verbunden sind. Selbstverständlich ist auch eine kraft- und formschlüssige Verbindung möglich.

25 Die als Klammern ausgebildeten Stabilisierungsmittel sind zweckmäßig mit Krallenansätzen versehen, welche die voneinander abgewandten Längskanten der Tragelement-Längsschienen umgreifen.

30 Eine zusätzliche Vereinfachung des Wischblatts ergibt sich, wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung wenigstens eine Stabilisierungsklammer mit einer Anschlußvorrichtung für den angetriebenen Wischerarm ausgestattet ist.

Wenn das Tragelement aus Federbandstahl hergestellt ist,  
kann ein besonders niedrig bauendes Wischblatt erzielt  
werden, das gute Eigenschaften hinsichtlich der vor der  
Windschutzscheibe des Kraftfahrzeugs vorhandenen  
5 Strömungsverhältnisse der anströmenden Luft aufweist.

Weitere Vorteile und Verbesserungen des Wischblatts sind der  
nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der  
Erfindung zu entnehmen, das anhand der Zeichnung erläutert  
10 wird.

#### Zeichnung

Es zeigen Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen  
15 Wischblatts, Figur 2 einen Schnitt durch das Wischblatt  
entlang der Linie II-II in Figur 1, mit einem perspektivisch  
dargestellten Mittelabschnitt des Wischblatts in  
vergrößerter Darstellung, Figur 3 eine Schnittfläche eines  
Schnitts durch das Wischblatt entlang der Linie III-III in  
20 Figur 1, in vergrößerter Darstellung und Figur 4 eine  
perspektivische, unmaßstäbliche Darstellung eines zum  
Wischblatt gehörenden Tragelements.

#### 25 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein in Figur 1 dargestelltes Wischblatt 10 weist ein  
elastisches, beim Ausführungsbeispiel aus Federbandstahl  
hergestelltes Tragelement 12 (Fig. 4) für eine aus einem  
gummiähnlichen Material gefertigte Wischleiste 14 auf. In  
30 Figur 1 ist das langgestreckte Wischblatt 10 der Einfachheit  
halber in einer Position gezeichnet, in der es sich in der  
Praxis kaum befinden kann, weil das elastische Tragelement  
derart vorgespannt ist, daß die Wischleiste so gekrümmt ist,  
35 wie dies durch eine strichpunktierte Linie 16 in Figur 1

05.07.98

R. 30481

angedeutet ist. Diese Krümmung ist stärker als die maximale Krümmung der zu wischenden, in der Regel sphärisch gekrümmten Kraftfahrzeugscheibe; d. h. daß das Wischblatt 10 beim Anlegen an der zu wischenden Scheibe zunächst mit seinen Endbereichen an der Scheibe zur Anlage kommt, bis es schließlich unter dem Anpreßdruck eines zur Scheibe hin belasteten Wischerarms 18 auch mit seinem Mittelbereich an der Scheibe 16 anliegt. Die eben beschriebene Krümmung des Tragelements 12 und damit des Wischblatts 10 soll bei sorgfältiger Abstimmung eine möglichst gleichmäßige Verteilung des vom angetriebenen Wischerarm 18 ausgehenden Anpreßdrucks gegen die Scheibe bewirken.

Der allgemeine Aufbau des Wischblatts soll nun im folgenden anhand der Figuren 1 bis 3 erläutert werden. Die über ihre gesamte Länge einen gleichbleibenden Querschnitt aufweisende Wischleiste 14 hat eine an der Scheibe anliegende Wischlippe 18, die über einen sog. Kippsteg 20 mit dem Körper 22 der Wischleiste 14 verbunden ist. In den beiden einander gegenüberliegenden Längsseiten des Wischleistenkörpers 22 sind einander gegenüberliegende Längsnuten 24 und 26 (Figur 2) angeordnet, welche sich über die gesamte Länge der langgestreckten Wischleiste 14 erstrecken. In den Längsnuten 24 und 26 sind Längsschienen 28 und 30 des Tragelements 12 untergebracht, dessen Aufbau aus Figur 4 ersichtlich ist. Beim Ausführungsbeispiel ist das Tragelement 12 aus Federbandstahl hergestellt. Es ist in seinem Mittelabschnitt 42 dicker als an seinen beiden Endabschnitten. Dies ist in Figur 4 durch die Dickenmaße 43 für den Mittelabschnitt und 45 für die beiden Endabschnitte angegeben. Die beiden Längsschienen 28 und 30 des Tragelements 12 sind so in den Längsnuten 24 und 26 der Wischleiste 14 angeordnet, daß deren gestreckte, in Figur 2 einander zugewandten Innenkanten 29, 31 dem Grund ihrer Längsnuten 24 bzw. 26 zugewandt (Fig. 2) und die vom Mittelabschnitt 42 einer

jeden Längsschiene 28 bzw. 30 aus sich den Innenkanten 29, 30 annähernden Außenkanten 38 bzw. 40 voneinander abgewandt sind. Die Ausbildung des Tragelements 12 ist also so getroffen, daß seine Breite 44 an seinem Mittelabschnitt 42 größer ist als seine Breite 46 im Bereich der Enden der Längsschienen 28 und 30. Somit ergibt sich also eine Verringerung des Querschnitts der beiden Längsschienen und somit des Querschnitts des Tragelements von dessen Mittelbereich 42 aus zu den Schienenenden hin. Die beiden einander benachbarten Enden der Längsschienen 28, 30 sind durch Querstege 48 einstückig miteinander verbunden. Das Tragelement 12 ist also streifenförmig und mit einem schlitzartigen Durchbruch 49 versehen.

Wenn die Länge des Wischblatts und damit auch die Länge des Tragelements ein gewisses Maß übersteigt, kann es zur Stabilisierung des Tragelements 12 zweckmäßig sein, zwischen den Enden der Längsschiene 28 und 30 Zwischenklammern anzuordnen, die in den Figuren 1 und 3 mit der Bezugszahl 50 versehen sind. Diese als separate Bauelemente ausgebildete Klammern 50 umgreifen einen Teil des Wischleistenkörpers 22 und untergreifen mit ihren Krallenansätzen 52 die in den Längsnuten 24 und 26 liegenden Längsschienen 28 und 30. Da durch die Verringerung der Breite 44, 46 des Tragelements diese Längsschienen außerhalb des Mittelbereichs 42 nicht mehr aus den Längsnuten 24 und 26 ragen, greifen die Krallenansätze 52 nicht direkt unter die Längsschienen, sondern untergreifen die unteren Wände 54 und 56 der Längsnuten 24 und 26, welche durch eine Einschnürung 58 des Wischleistenkörpers 22 gebildet sind (Fig. 3). Durch zielgerichtetes Zusammendrücken der Klammern 50 kann eine gewisse Verformung des Wischleistenkörpers erreicht werden, wodurch eine Sicherung des Tragelements 12 an der Wischleiste und eine Sicherung der zum Tragelement 12 gehörenden Klammern 50 an der Wischleiste erreicht wird. Es

ist jedoch auch eine formschlüssige Sicherung der Klammern 50 an den Längsschienen 28 und 30 und/oder an der Wischleiste 14 denkbar. Die Klammern 50 stabilisieren die Längsschienen 28, 30 bzw. das Tragelement 12.

5

Eine weitere, vorteilhafte Ausgestaltung der Zwischenklammern ist aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich. Dort sind zwei einander benachbarte Zwischenklammern 60 zu einem einzigen Bauteil zusammengefaßt, da sie durch eine Anschlußvorrichtung 66 miteinander verbunden sind, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 an dem angetriebenen Wischerarm 18 in an sich bekannter Weise lösbar befestigt werden kann.

10

15

20

25

Es versteht sich von selbst, daß die Änderung des Querschnitts der beiden Längsschienen 28, 30 bzw. des Tragelements 12 von dessen Mittelabschnitt 42 ausgehend dem jeweiligen Gegebenheiten angepaßt werden muß, damit eine ordnungsgemäße Verteilung des Anpreßdrucks über die gesamte Wischblattlänge erreicht wird. Die Änderung der Dicke 43, 45 muß nicht gleichmäßig sein und auch nicht in einer Abhängigkeit zur Änderung der Breite 44, 46 stehen. Dies gilt umgekehrt auch für die Breite im Hinblick auf die Änderung der Dicke. Die Art und Größe der Querschnittsänderung - Breitenänderung und Dickenänderung - orientiert sich an dem eingangs erwähnten, zu lösenden Problem.

30

Die Montage des Tragelements 12 an der Wischleiste 14 erfolgt dadurch, daß deren Körper 22 über eine partielle Erweiterung 47 (Figur 4) so in den Durchbruch 49 eingeschoben wird, bis die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Montageposition erreicht wird, in welcher die Innenkanten 29, 31 der Längsschienen 28 und 30 in ihren Längsnuten 24, 26 im Wischleistenkörper 22 gelangen.

05.07.98

R. 30481

Gegebenenfalls werden danach die Klammern 50 und/oder 60  
aufgebracht und befestigt.



05.07.96

R. 30481

13.06.96 Km/Ru/Pi

5 ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

# Ansprüche

10 1. Wischblatt (10) für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit  
einem elastischen, langgestreckten Tragelement (12) für eine  
langgestreckte, aus einem flexiblen Material bestehende, an  
der zu wischenden Scheibe anlegbaren Wischleiste (14), die  
an ihren Längsseiten einander gegenüberliegende Längsnuten  
15 (24, 26) aufweist, in denen mit Abstand voneinander  
angeordnete Längsschienen (28, 30) des Tragelements (12)  
liegen, dessen Mittelabschnitt (42) eine Anschlußvorrichtung  
(66) für einen angetriebenen Wischerarm aufweist und sich  
die Dicke der beiden Längsschienen von deren Mittelbereich  
20 aus zu den Schienenenden hin verringert, wobei die einander  
benachbarten Enden der Längsschienen durch jeweils einen  
Quersteg (48) einstückig miteinander verbunden sind, dadurch  
gekennzeichnet, daß sich die Breite des Tragelements (12)  
von dessen Mittelbereich (42) aus zu seinen beiden Enden hin  
25 verringert.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
zwischen den beiden Querstegen (48) des Tragelements (12) an  
den beiden Längsschienen (28, 30) angreifende  
30 Stabilisierungsmittel (50 bzw. 60) angeordnet sind.

3. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Stabilisierungsmittel als Klammer  
(50) ausgebildet und kraftschlüssig mit den Längsschienen  
35 (28, 30) des Tragelements (12) verbunden sind.

05.07.95

R. 30481

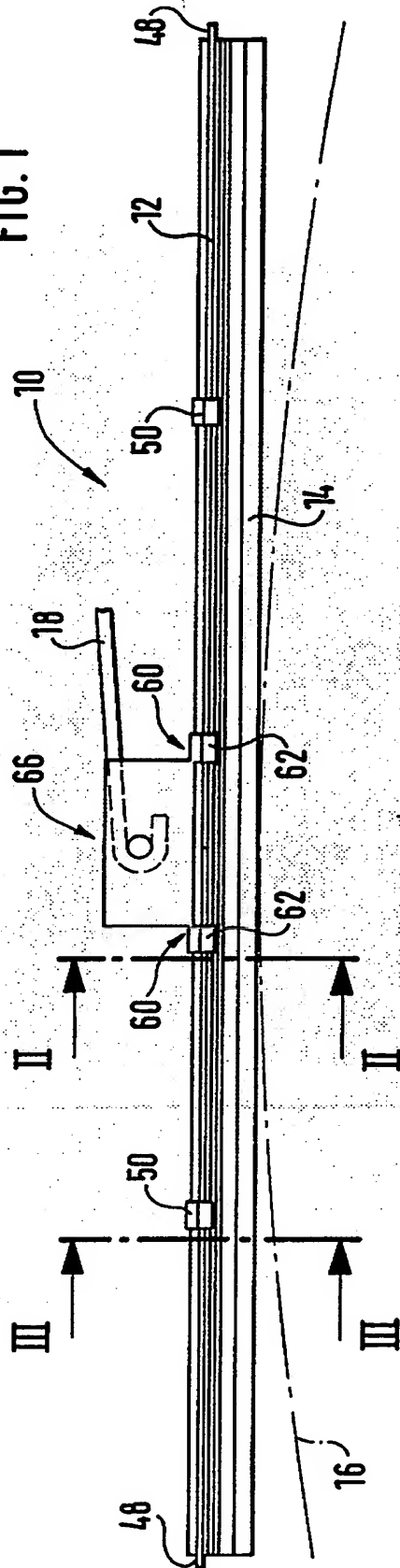
4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stabilisierungsmittel als Klammer (50) ausgebildet und formschlüssig mit den Längsschienen (28, 30) des Tragelements (12) verbunden sind.

5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammer (50) die von einander abgewandten Längskanten (38, 40) der Tragelement-Längsschienen (28, 30) mit Krallenansätzen (52 bzw. 62) umgreift.

6. Wischblatt nach einem der Ansprüche 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Stabilisierungsmittel (60) mit einer Anschlußvorrichtung (66) für den Wischerarm (18) versehen ist.

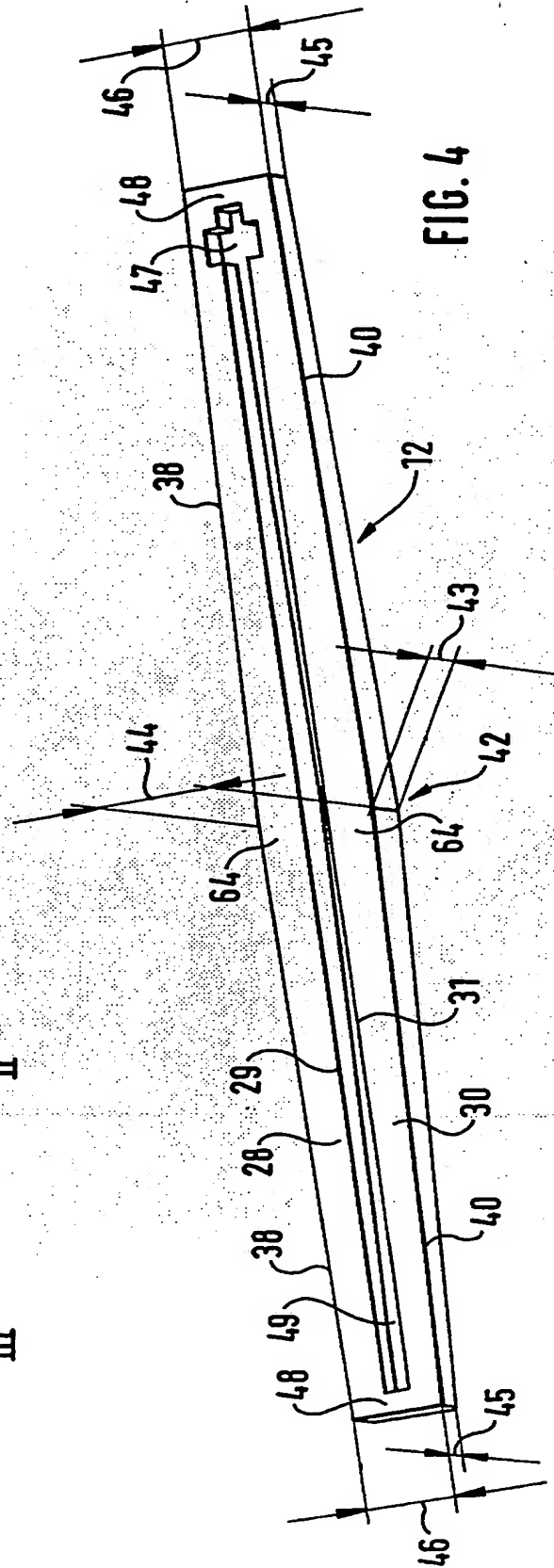
7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (12) aus Federbandstahl hergestellt ist.

FIG. 1



1/2

FIG. 4



24.09.98

2/2

